INSTALLATION

Le transmetteur est prévu pour un montage rail DIN. Voir figure 4.

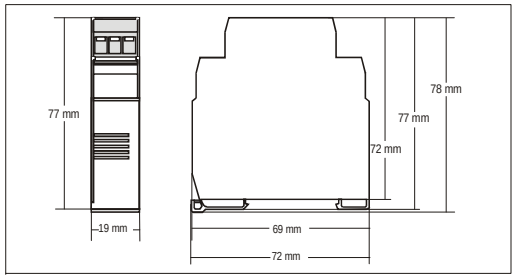

Figure 4 – Dimensions du transmetteur

RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

Spécifications des connexions:

- Matériau isolant : Polyamide, ininflammable suivant la norme UL 94, V-0
- Section du câble de raccordement: 0,14 – 4.0 mm² / AWG 28-14
- Couple de serrage des vis : 0,8 Nm / 7.0 lb-in
- Bornier : CuZn

Il est important de suivre les recommandations suivantes:

- Les câbles du signal devront cheminés dans des canalisations mises à la terre et éloignés des câbles d'alimentation.
- L'appareil aura ses propres câbles d 'alimentation et ils ne devront pas être partagés avec ceux des moteurs électriques, des bobines, des contacteurs etc.
- Il est recommandé de placer des filtres RC aux bobines des contacteurs.
- Toute défaillance du système devra être prise en compte au moment de l'élaboration du panneau de commande afin d'éviter de causer des dommages.

Pour l'entrée 0-10Vdc, le transmetteur exige un changement de configuration interne de matériel. Veuillez ouvrir le boîtier de l'instrument et changer le strap représenté sur la figure 7.

- Position 1-2 : Entrée 0-10Vdc
- Position 2-3 : tous autres types d'entrée (programmation usine).

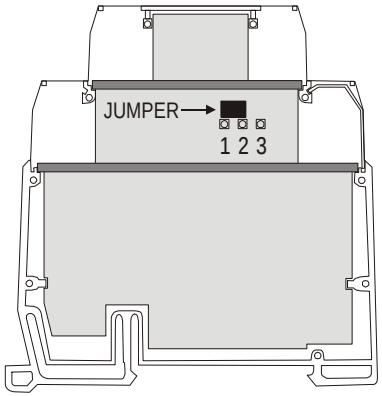

Figure 7 – Position du strap pour entrée 0-10Vdc

La figure 5 ci-dessous montre les raccordements du transmetteur pour la sonde et à l'alimentation électrique. Les bornes 1, 2 e 3 sont utilisées pour l'entrée de sonde. Pour Pt100 2 fils, les bornes 2 et 3 seront reliées ensemble.

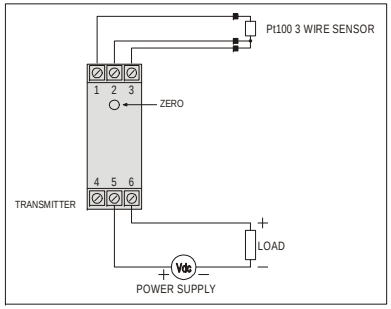

Figure 5 – câblage (Pt 100)

La Figure 6 montre le câblage du thermocouple.

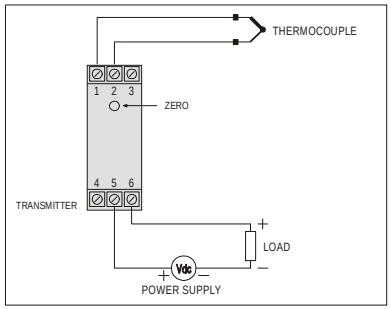

Figure 6 – câblage (Thermocouple)

La charge (LOAD) représente l'entrée d'un appareil mesurant la boucle de courant 4-20 mA.

OPÉRATION

Tous les types d'entrée et le courant de sortie 4-20mA sont calibrés en usine. Cependant, un réglage manuel de l'offset peut être fait pour affiner les réglages du signal. Ceci est accompli à l'aide des bornes 4 (zéro) et 1(-). Attendre 2 secondes avant que le transmetteur commence à changer l'offset. L'ajustement de l'offset est capable de changer le courant de sortie d'une valeur égale à ±0.80mA relativement à la calibration d'origine. Après avoir atteinte la valeur maximum (0.80mA au-dessus du courant d'origine), la sortie est changée immédiatement à – 0.80mA au-dessous du courant d'origine, et continue d'augmenter. Quand le courant de sortie désiré (offset) est atteint, l'ouverture du strap fera reconnaître au TxIsoRail la nouvelle valeur d'offset. Le réglage de fin est possible avec le strap fermé pendant (2s minimum).

La correction de l'offset peut se faire à l'aide du logiciel TxConfig. A ce sujet, voir la figure 3 **correction du zéro**. L'adaptateur série peut être connecté au transmetteur même pendant son fonctionnement.

Note: Si on utilise un simulateur de PT 100, s'assurer que le courant d'excitation du PT 100 (0,18 mA) soit compatible avec les spécifications du simulateur.

Les entrées sont listées dans le Tableau 1, avec leur échelle maxi et mini. Le logiciel TxConfig ne permettra des configurations qu'en fonction des données inscrites dans ce tableau.

A noter que la précision mentionnée fait référence à l'étendue maxi de chaque entrée. Par exemple, pour une entrée Pt100, la précision de 0.15% correspond à une précision totale de 1.2ºC [(600 – (-200)) x 0.15].

TRANSMETTEUR DE TEMPÉRATURE
A MICROPROCESSEUR ISOLÉ

TxIsoRail 4-20mA

MANUEL D'INSTALLATION ET DE
FONCTIONNEMENT

PRODUTOS ELETRÔNICOS LTDA

www.novusautomation.com

Instrumentation - Automatisme

13 chemin du Baudy – 69260 Charbonnières les Bains – France

Tél : +33(0)9.71.34.29.03 – Fax :+33(0)4.37.20.06.39

Mail : contact@degre5.com

PRÉSENTATION

Le TxIsoRail est un transmetteur 2 fils pour montage Rail Din. A microprocesseur, il accepte les entrées mV, V, mA, Pt100 et bon nombre de thermocouples.

Il délivre un courant de sortie linéaire 4-20 mA proportionnel à la température mesurée. La configuration du logiciel est simple, il inclut les paramètres de réglage, le type de sonde, l'échelle de température, le filtre etc.

SPÉCIFICATION

Entrées: C'est l'utilisateur qui choisit. La liste est indiquée ci-dessous avec l'échelle maxi.

Thermocouples: Types J, K, R, S, T, N, E et B suivant IEC 60584 (ITS-90). Impédance >> 1MΩ

Pt100: Excitation: 180μA., 2 ou 3 fils : pour les PT 100 2 fils, raccorder les bornes 2 et 3
α= 0.00385, suivant la norme IEC 60751(ITS-90).

Tension : 0 à 50mVdc, 0 à 10Vdc. Impédance >> 1MΩ.

Courant : 0 à 20mA, 4 à 20mA. Impédance 15,0Ω (+ 1,9Vdc).

Capteur	Echelle	Étendue de mesure mini
Thermocouple K	-150 à 1370°C	100°C
Thermocouple J	-100 à 760°C	100°C
Thermocouple R	-50 à 1760°C	400°C
Thermocouple S	-50 à 1760°C	400°C
Thermocouple T	-160 à 400°C	100°C
Thermocouple N	-270 à 1300°C	100°C
Thermocouple E	-90 à 720°C	100°C
Thermocouple B	500 à 1820°C	100°C
Pt100	-200 à 600°C	40°C
Tension	0 à 50mV	5 mV
	0 à 10V	1 V
Courant	0 à 20mA	2 mA
	4 à 20mA	2 mA

Table 1 – Entrée du TxIsorail

Sortie : 4-20 mA 2 fils linéaire par rapport à la température mesurée.

Précision : meilleure que 0,3% de l'échelle maxi pour les thermocouples et 0,2 % pour les PT 100 et tension;

Résolution: 0,001mA (14 bits).

Temps de réponse: < 500 ms;

Alimentation: 12 à 35Vdc, à travers le transmetteur;

Charge maxi (RL): RL (max.)= (Vcc – 12) / 0,02 [Ω]
ou: Vcc= tension d'alimentation

Température de fonctionnement: -40 à 85°C

Humidité: 0 à 90% RH

Compatibilité électromagnétique: EN 50081-2, EN 50082-2

Isolation entre la sonde et la boucle 4-20 mA (1000V / 1min).

Protection interne contre les inversions de polarité.

Compensation de soudure froide pour les thermocouples.

Boîtier : ABS plastic. Dimensions: Voir figure 4.

CONFIGURATION

Avec le logiciel TxConfig, établir la communication entre le TxIsoRail et le port série du PC. Un adaptateur avec un câble de 1,5 m est fourni avec. Connecter le port DB9 à l'arrière du PC sur le port de COM et l'autre au transmetteur (voir figure 1). Une fois configuré le transmetteur est prêt à être installé.

Nota: On peut acheter séparément l'adaptateur et le logiciel. La mise à jour du logiciel peut être téléchargée sur le site de NOVUS www.novus.com.br. Ne pas sauvegarder le logiciel TxConfig dans un fichier qui contient des accents. Pour l'installer, exécuter Tx_setup.exe et suivez les instructions. Pour installer la configuration, exécuter Tx_setup.exe file.

Il est possible que des erreurs de configuration port série apparaissent lorsque d'autres appareils partagent le même port. (ex.: Palm Hot Sync). Fermer toutes les applications sur le port série avant d'utiliser le logiciel.

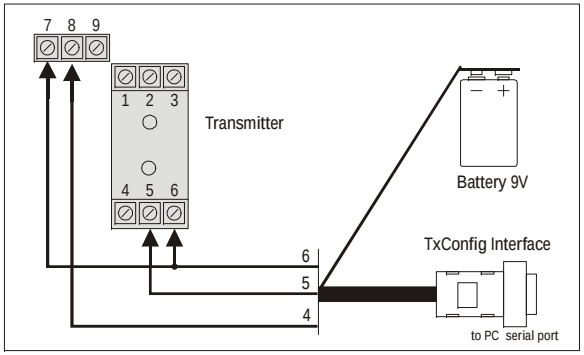

Figure 1 – – raccordement de l'adaptateur au transmetteur

Le transmetteur doit être alimenté pendant la configuration. Suivant la version des PC, l'alimentation peut être fournit par le port série. Afin d'obtenir une bonne communication, il est préférable de disposer d'une alimentation externe au transmetteur. L'adaptateur fournit une alimentation 9 V par batterie qui assure au transmetteur son alimentation pendant la configuration.

Ne pas utiliser la batterie si le transmetteur est déjà alimenté par une autre source connectée au process, tel que figure 2.

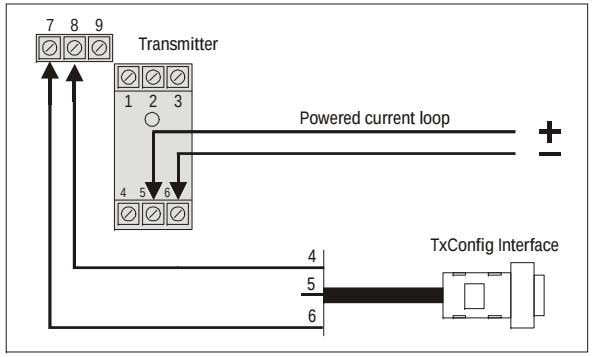

Figure 2 – Câblage du TxIsorail -TxConfig (alimenté par la boucle) la borne 5 est ouverte.

L'écran du TxConfig est décrit en figure 3. Tous les paramètres de l'utilisateur peuvent être visualisés et modifiés parmi les options disponibles. Le menu « aide » fournit toutes les informations sur le transmetteur et le logiciel.

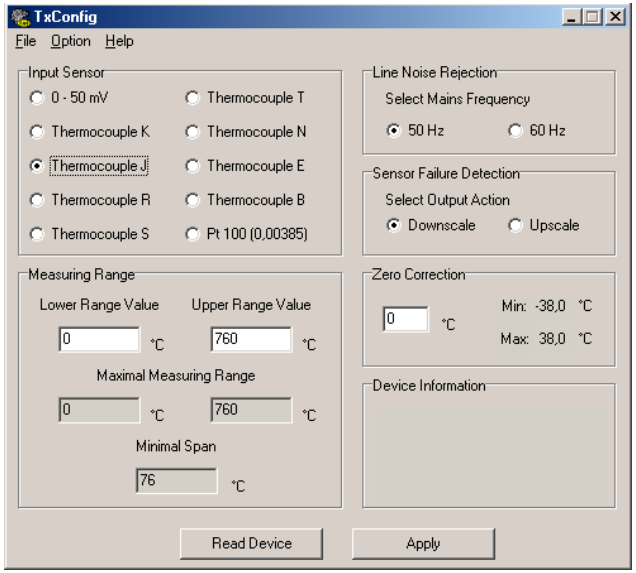

Figure 3 – écran principal du TxConfig

Les champs de l'écran sont :

1. Entrée de la sonde (input sensor) : Choisir la température désirée parmi les options disponibles
2. Echelle de mesure (measuring range) : Début et fin de chaque échelle.

   Valeur échelle basse (lower range value) : Réglage de la valeur de l'entrée (température ou mV) associée à la sortie 4 mA.

   Valeur échelle haute (upper range value) : réglage de la valeur du signal d'entrée qui correspond au 20 mA

   Les valeurs configurées ici ne doivent pas être en dehors de l'échelle de mesure de la sonde. (voir tableau 1).
3. Filtre de ligne (line noise rejection): le transmetteur TxIsoRail possède un filtre digital pour annuler tout bruit induit à partir du 50 ou 60 Hz. Pour une meilleure performance sélectionner la fréquence en fonction du pays considéré.
4. Détection rupture de sonde (sensor failure detection) : détermine la présence d'une défaillance de la sonde en bas ou en haut de l'échelle.
5. Correction du zéro (zéro correction) : permet de petites corrections d'erreur
6. Lecture de la configuration (read device) : permet de lire sur l'écran les paramètres de configuration du TxIsoRail.
7. Appliquer (apply) : transmet la configuration au transmetteur
8. Informations : (device informations)

La boite « informations » peut contenir des données sur le transmetteur TxIsoRail En particulier. Celles-ci devront être retransmises à l'usine.

Nota:

La configuration par défaut de l'usine est (si spéciale non spécifiée à la commande):

- Entrée Pt100 0 à 100°C
- 60Hz et échelle maxi de sortie (20 mA) pour rupture de sonde.